

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

¹Tri Ullandari Utami Wijaya ²Destiniar ³Anggria Septiani Mulbasari

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas PGRI Palembang
e-mail: ullanwijaya1@gmail.com

Abstract— *The purpose of this research is to know that the learning model of Auditory Intellectually Repetition (AIR) can improve students' mathematical concept comprehension ability. Mathematics is very necessary to be given to students ranging from elementary to college level to equip learners with the ability to understand mathematical concepts. In general, mathematics learning in Indonesia is still using the traditional approach so that the lesson of mathematics less meaningful. Based on the above problems it is necessary to have a model of learning that is considered appropriate to overcome the problem is the learning model of Auditory Intellectually Repetition (AIR) which is a learning model that emphasizes student learning activities in which students are actively building their own personal and group knowledge by integrating three aspects 1) Auditory (2) Intellectually (3) Repetition. Therefore, the learning model of Auditory Intellectually Repetition (AIR) can improve students' mathematical concept.*

Keywords— *understanding of mathematical concepts, learning model of Auditory Intellectually Repetition (AIR).*

Abstrak— *Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bahwa model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Matematika sangatlah perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Secara umum pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pendekatan tradisional sehingga pembelajaran matematika kurang bermakna. Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang dipandang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) yakni model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan mengintegrasikan tiga aspek (1) Auditory (2) Intellectually (3) Repetition. Maka dari itu model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.*

Kata Kunci— *Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR).*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat sehingga membutuhkan peningkatan kualitas dan potensi sumber daya manusia (SDM). Untuk meningkatkan kualitas dan potensi SDM dapat ditempuh dengan pendidikan. Mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi salah satunya adalah matematika. Handayani mengatakan bahwa

matematika merupakan materi pelajaran yang sangat dekat dengan dunia nyata

Pada pembelajaran matematika terdapat juga tujuan pembelajaran yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma,

secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam tujuan pembelajaran terdapat beberapa aspek salah satunya kemampuan pemahaman konsep matematis yang memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika yang merupakan dasar yang kuat bagi siswa untuk memahami konsep yang diberikan. Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek kognitif yang bertujuan untuk menambahkan tingkat pengetahuan siswa terhadap materi pelajaran yang semula tidak tahu menjadi tahu dan yang semula tidak mengerti menjadi mengerti. Hadi mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah dilihat dari siswa belum bisa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat, serta keliru dalam memahami soal-soal matematika sehingga menjadi masalah dalam dunia pendidikan.

Untuk mengatasi pemahaman konsep matematis tersebut seorang guru harus tau penyebabnya. Menurut Ompusungu salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa adalah strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru masih menggunakan metode konvensional, siswa diperlakukan sebagai objek belajar dan guru lebih dominan berperan dalam pembelajaran sehingga sangat sulit diterima. Untuk dapat mewujudkan agar siswa dapat menjadi aktif, kreatif dan mempunyai pemahaman konsep matematis yang baik, maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dan kreatif yang berbasis pada pemahaman konsep matematis.

Kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat dilihat dari kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Bukanlah hal yang mudah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dalam suatu pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang lebih bervariasi. Jenis-jenis model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran beragam yang salah satunya ialah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran AIR menganggap bahwa suatu model pembelajaran akan efektif jika memperhatikan 3 aspek yaitu *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berfikir) dan *Repetition* (pengulangan). Model pembelajaran AIR menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan tiga aspek tersebut. *Auditory* yaitu belajar yang mengutamakan berbicara dan mendengar, belajar dengan cara *Auditory* sangat diajarkan oleh bangsa Yunani kuno, karena filosofi mereka adalah jika kita mau belajar lebih banyak tentang apa saja, bicarakanlah tanpa henti. *Intellectually* ialah belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*minds-on*) dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. *Repetition* merupakan pengulangan dalam konteks pembelajaran yang merujuk pada pendalaman, perluasan, dan pemantapan siswa dengan cara memberinya tugas dan kuis. Pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar pemahaman siswa lebih mendalam disertai dengan pemberian tugas. Dengan pemberian tugas diharapkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang diterima.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Model Pembelajaran AIR

Menurut Burhan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang terdiri dari tiga aspek yaitu: 1) *Auditory* (mendengar) merupakan belajar dengan berbicara dan mendengarkan, menyimak, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. 2) *Intellectually* (berpikir) merupakan kegiatan pikiran siswa secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan pengalamannya. Menurut Meier aspek *intellectually* dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa terlibat dalam aktivitas seperti memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mengerjakan perencanaan yang kreatif, melahirkan gagasan yang kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan, menciptakan model mental, menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, menciptakan makna pribadi, dan meramalkan implikasi suatu gagasan. Hal ini menunjukkan bahwa *intellectually* adalah pencipta makna dalam berpikir. 3) *Repetition* pengulangan

diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan luas. Ketiga tahap tersebut menekankan pada siswa untuk dapat memahami masalah kemudian menemukan hubungan antara data dan yang diketahui, melaksanakan perencanaan dari penyelesaian masalah, periksa setiap langkah dan meninjau kembali solusi yang diperoleh.

Ngalimun berpendapat model pembelajaran AIR mirip dengan model pembelajaran SAVI dan VAK bedanya hanyalah pada *repetition* yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Teori yang mendukung model pembelajaran AIR adalah aliran psikologi tingkah laku serta pendekatan pembelajaran matematika berdasarkan paham konstruktivisme. Model pembelajaran AIR dirancang khusus agar dapat menunjang proses belajar siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan dan pengetahuan faktual. langkah – langkah model pembelajaran AIR adalah:

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota.
2. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil dari hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk di presentasikan di depan kelas (*Auditory*).
3. Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.
4. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah dari guru (*Intellectually*).
5. Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapatkan pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis tiap individu (*Repetition*).

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding*. Menurut Purwanto “Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”.

Menurut Depdiknas pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dilihat dari sisi jenisnya ada tiga macam pemahaman matematis ialah: pengubah (*translation*), pemberian arti (*interpretation*), dan pembuatan

ekstrapolasi (*extrapolation*). Pemahaman translasi digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. Interpolasi digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan dan ekstrapolasi mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran, dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan informasi jenjang kognitif yang ketiga yaitu penerapan.

Pemahaman konsep matematis sangat penting untuk belajar matematika secara bermakna untuk itu para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Dapat disimpulkan Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menyerap, memahami ide-ide matematika, memahami konsep dan membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah secara bermakna pada situasi permasalahan-permasalahan yang lebih luas.

PEMBAHASAN

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk memahami suatu materi pelajaran dengan pembentukan pengetahuannya sendiri dan mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta mengaplikasikannya.

Dengan pemahaman konsep matematika yang baik siswa akan mudah mengingat, menggunakan dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Seseorang yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis berarti orang tersebut telah mengerti dan telah mengetahui apa yang dipelajari, langkah-langkah yang dilakukan dan dapat menggunakan matematika dalam konteks matematika dan luar konteks matematika. maka dari itu dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang lebih bervariasi. Jenis-jenis model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran beragam yang salah satunya ialah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran AIR menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*.

Auditory berarti indra telinga digunakan dalam belajar dengan menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah mengkonstruksi, dan menerapkan. *Repetition* merupakan pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas atau kuis. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya baik secara pribadi maupun kelompok dengan mengintegrasikan ketiga aspek tersebut.

Menurut Widyawati model pembelajaran AIR mempunyai kelebihan yaitu melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat, memecahkan masalah secara kreatif, mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari dan peserta didik lebih aktif dan kreatif. Model pembelajaran AIR merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa, dengan adanya penggunaan banyak panca indra yang terlibat, maka akan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dalam hal ini dapat dikatakan siswa belajar dengan tahap *Auditory* dapat menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

KESIMPULAN

Hasil belajar matematika siswa dan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika secara umum sangatlah rendah. Untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, guru diharapkan dapat berkreasi dengan menerapkan model pembelajaran matematika yang cocok. Model pembelajaran haruslah sesuai dengan materi yang akan diajarkan serta dapat mengoptimalkan suasana belajar yang nyaman. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Dengan model pembelajaran AIR proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa menjadi semangat dan termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar dan siswa menjadi lebih aktif dan kreatif selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Baron, Robert dan Byrne Donn.2003.*Psikologi Sosial*. Jakarta:Erlangga.
2. Burhan, Arini Viola dkk.2014."Penerapan Model pembelajaran AIR pada pembelajaran Matematika siswa kelas VII SMPN 18 Padang". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.1 Hal.6.
3. Fitri, Selviani dkk.2016. "Pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually and Repetition* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMP Pustek Serpong". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.2 No.2 Hal 194.
4. Hadi, Susanto dan Maidatina Umi Kasum. 2015." Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (*Pair Checks*)". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*,Vol 3 No.1 Hal.60.
5. Handayani dkk.2014."Keefektifan *Auditory Intellectually Repetition* berbantu LKPD terhadap kemampuan penalaran peserta didik SMP". *dalam Jurnal Kreano*,Vol 5 No.1 Hal 1.
6. Handayani, Ayu dkk.2014. "Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pendekatan pendidikan matematika Realistik (PMR) bagi siswa kelas VII MTSN Lubuk Buaya Padang". *dalam Jurnal pendidikan Matematika*, Vol.3 No.2 Hal 1.
7. Huda, Miftahul,2013. *Model – model pengajaran dan pembelajaran*. Medan: Media Persada.
8. Kesumawati,Nila .2008.Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika". In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan pendidikan Matematika. Fkip Program studi pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang.Vol 2 229- 235.
9. Meier, Dave. 2002. *The Accelerated Learning Hanbook*. Bandung: Kaifa.
10. Ngalimun, 2017. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
11. Septriani Nicke,2014 "Pengaruh penerapan pendekatan *scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang" *dalam jurnal pendidikan matematika* Vol.3 no.3 Hal. 17.
12. Ompusunggu, Vera Dewi kartini.2014. "Peningkatan Kemampuan pemahaman matematik dan sikap positif terhadap Matematika siswa SMP Nasrani 2 Medan melalui pendekatan *problem posing*". *dalam Jurnal Saintech*, Vol.6 No. 04 Hal. 94.

13. Omrod, Jeanne Ellis.2008. *Psikologi Pendidikan*.Jakarta: Erlangga.
14. Purwanto, M. Ngalim.2006. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung:Rosdakarya.
15. Santrock, John W. 2007.*Psikologi Pendidikan*. Jakarta:Selemba Humanika.
16. Shoimin,Aris.2014. 68 *Model pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media.
17. Sukoco, Heru dan Ali Mahmudi.2016. "Pengaruh pendekatan *Brain-Based Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *Self-Efficacy* siswa SMA". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*,Vol 11 No.1 Hal.13.
18. Susanti. 2017. "Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa MTs melalui pendekatan pendidikan matematika realistik". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*,Vol 3 No.2 Hal 93-94.
19. Susanto,Ahmad.2013.*Teori Belajar Pembelajaran di sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
20. Widyawati, Sri dkk. 2016. "Efektifitas model pembelajaran *Auditory Intellectually and Repetition* dengan pendekatan *trade a problem* terhadap kemampuan komunikasi matematis". *dalam Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 3 No.1 Hal 19.